

BEST AVAILABLE COPY
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-134999

(43)Date of publication of application : 30.04.2004

(51)Int.Cl.

H04M 1/02
G06F 1/16
G06F 3/00

(21)Application number : 2002-296694

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 09.10.2002

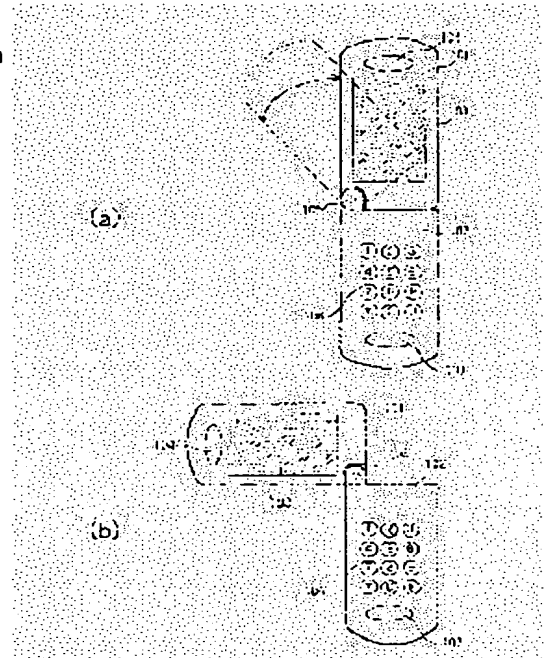
(72)Inventor : IIDA YOSHIAKI
TATSUMI AKINORI

(54) MOBILE COMMUNICATION TERMINAL APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display a text of an electronic mail and a horizontally wide image as can be seen easily while maintaining a communication function.

SOLUTION: A connection section 105 is provided at the left end of the lower side section of an upper case 101 and the left end of the upper side section of a lower case 102 when viewed from a user side. Inside the connection section 105, a rotary shaft is provided, where the rotary shaft can be freely rotated clockwise or counterclockwise when viewed from the user side. As a result, a user can rotate the upper case 101 clockwise/counterclockwise to the lower case 102 with the rotary shaft of the connection section 105 as a pivot. Additionally, a mobile communication terminal apparatus has a function for detecting the direction of the upper case 101, changing the direction of screen display at a display section 103, and expanding the effective display region of the display section 103 nearly to an entire screen.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-134999

(P2004-134999A)

(43) 公開日 平成16年4月30日 (2004.4.30)

(51) Int. Cl. ⁷

H04M 1/02
G06F 1/16
G06F 3/00

F I

H04M 1/02 A
H04M 1/02 C
G06F 3/00 656A
G06F 1/00 312F
G06F 1/00 312G

テーマコード (参考)

5E501
5K023

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2002-296694 (P2002-296694)
(22) 出願日 平成14年10月9日 (2002. 10. 9)

(71) 出願人 000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地
(74) 代理人 100105050
弁理士 鷺田 公一
(72) 発明者 飯田 好昭
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内
(72) 発明者 栗 昭彦
神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内
Fターム (参考) 5E501 AA04 AB03 AB16 BA05 CA04
EA01 FB03 FB24
5K023 AA07 DD08 LL06

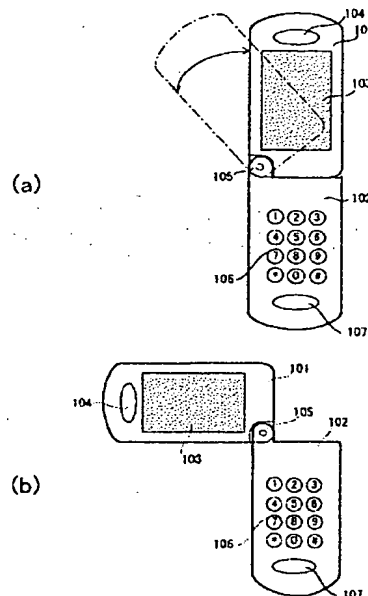
(54) 【発明の名称】 移動通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 通話機能を維持しつつ、電子メール等の文章および横長の画像を見易く表示すること。

【解決手段】 連結部105は、ユーザ側から見て、上部筐体101の下側部左端および下部筐体102の上側部左端に設けられ、ユーザ側から見て時計回り、もしくは反時計回りに回動自在な回動軸を内部に有する。よって、ユーザは、連結部105の回動軸を支点として、上部筐体101を下部筐体102に対し、時計回り／反時計回りに回動させることができる。また、この移動通信端末装置は、上部筐体101の方向を検知し、表示部103における画面表示の方向を変更し、また、表示部103の有効表示領域をほぼ画面全体に拡張する機能を有している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

表示部を有する第 1 筐体と、
ユーザが入力操作を行う操作部を有する第 2 筐体と、
前記操作部の操作面側から見て、前記表示部が前記操作部に対し縦長の状態となる第 1 状態および前記表示部が前記操作部に対し横長の状態となる第 2 状態の間で回動自在に前記第 1 筐体を前記第 2 筐体に支持する回動手段と、
前記第 1 状態および前記第 2 状態における前記表示部の表示の方向を一致させるように、かつ、前記表示部の有効表示領域をほぼ画面全体に拡張させるように前記表示部を制御する表示制御手段と、
を有することを特徴とする移動通信端末装置。

10

【請求項 2】

前記第 1 状態において互いに接触する第 1 金属体および第 2 金属体と、
前記第 2 状態において互いに接触する第 3 金属体および第 4 金属体と、
前記第 1 金属体および前記第 2 金属体の間で、または、前記第 3 金属体および前記第 4 金属体の間の通電状態を検出する状態検出手段と、
を有することを特徴とする請求項 1 記載の移動通信端末装置。

【請求項 3】

他の移動通信端末装置との間で電子メールの授受を行うと共に前記表示部の画面上に電子メールの内容を表示させる電子メール機能、前記表示部の画面上に表示された文章を編集する文章編集機能、または他の移動通信端末装置との間で通信を行う通信機能のうちの少なくとも 1 つを有し、
前記第 2 状態になった際、前記電子メール機能、前記文章編集機能、または前記通信機能を起動させる起動制御手段を有する、
ことを特徴とする請求項 1 記載の移動通信端末装置。

20

【請求項 4】

通話手段と、
前記第 2 状態において着呼した場合、前記第 1 状態にすると自動的に通話が開始されるように前記通話手段を制御する通話制御手段と、
を有することを特徴とする請求項 1 記載の移動通信端末装置。

30

【請求項 5】

前記第 1 筐体が前記第 1 状態から前記第 2 状態へ回動するように前記第 1 筐体を付勢する付勢手段と、
前記第 1 筐体を前記第 1 状態に保持するように掛合する掛合手段と、
を有することを特徴とする請求項 1 記載の移動通信端末装置。

【請求項 6】

前記第 2 筐体の前記第 1 筐体側側面の両端に前記回動手段をそれぞれ有することを特徴とする請求項 1 記載の移動通信端末装置。

【請求項 7】

前記回動手段は、
前記第 1 筐体を前記第 2 筐体に対し 90 度以上回動させる第 1 回動手段と、
前記第 1 回動手段によって回動された前記第 1 筐体を前記第 2 筐体に対しさらに 90 度以上回動させる第 2 回動手段と、
を有することを特徴とする請求項 1 記載の移動通信端末装置。

40

【請求項 8】

前記第 2 状態において、前記表示部の長手方向に前記第 1 筐体をスライドさせるスライド手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 記載の移動通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

50

本発明は、通話機能、通信機能、およびコンピュータ機能を有する移動通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

携帯電話機、コードレス電話機、またはPDA (Personal Digital Assistant) 等に代表される移動通信端末装置は、軽量で持ち運びが容易であり、いろいろな場所、状況において手軽に使用できるため、非常に利便性に富む。特に最近の携帯電話機は、電話本来の機能としての通話機能だけでなく、電子メールの交換、TV電話の相手を表示する動画像の視認等の通信機能、および、携帯電話機に搭載されたデジタルカメラによって撮影された画像の確認、インターネット上のホームページ閲覧等のコンピュータ機能をも有するようになり、さらに利便性が高まっている。 10

【0003】

図14は、従来の移動通信端末装置の構成の一例を示す図である。ここでは、移動通信端末装置として携帯電話機（携帯通信機）を例にとって説明する。図14（a）は、筐体全体がストレートな構造をとるストレート型携帯電話機、図14（b）は、文章や画像などを表示する表示部およびテンキー等を有する操作部が向かい合わせに折り畳めるような構造となっている折り畳み型携帯電話機を示す斜視図である（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

図14（a）に示す携帯電話機は、利用者が相手の音声を聞き取る受話部11、文章や画像などを表示する表示部12、テンキーおよびファンクションキー等を有する操作部13、 20
利用者が自分の声を入力する送話部14、およびストレート型筐体15を有する。

【0005】

この筐体の構造は、筐体縦方向の長さを有効に活かし、表示部の画面を筐体の縦方向に長い長方形型に設置し、表示面積を広くしている。これにより、一度に表示できる文字数を増やすことが可能であり、また、画像を表示する際にも、画像を大きくすることが可能である。

【0006】

一方、図14（b）に示す携帯電話機は、図14（a）に示した携帯電話機と同様の基本的構成を有しているが、ストレート型筐体15の代わりに、上部筐体16、結合部17、および下部筐体18を有しており、上部筐体16を下部筐体18に対し、折り畳めるよう 30
な構造となっている。

【0007】

この筐体の構造は、電話機収納時の筐体縦方向の長さを折り畳むことにより短くすることが可能であり、使用する際には、上部筐体16と下部筐体18を展開状態にして、表示部12を確認しながら操作部13を操作することができる。下部筐体18は、利用者が片手で握って持つことが可能な大きさに設定されており、上部筐体16の大きさも下部筐体の大きさに合わせたものとなる場合が多い。上部筐体16の表示部12は、ストレート型筐体15と同様に、表示部12の表示面積を広くするため、画面を筐体縦方向に長く設置し、長方形型の表示画面としている。これにより、ストレート型携帯電話機と同様に、一度 40
に表示できる文字数を増やすことが可能であり、大きい画像等を表示することも可能である。

【0008】

【特許文献1】

特開平8-163219号公報（第2図）

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の装置においては、筐体の形状上、表示部は縦長型に固定されてしまい、横書きの文章を画面に表示しながら、文章の編集を行おうとすると、1行に表示される文字数が少なくなるため、長文を表示した場合、改行が多くなり、メールの内容が読み 50
にくくなるという問題がある。

【0010】

また、画像を表示する場合にも、表示部の縦横比で画像の大きさが制限されてしまうため、縦長の画像を表示する場合、画像を縮小したり、一部のみを表示したりすることにより調節することになる。T-V電話機能を備えた携帯電話機では、表示部の縦横比が動画画面のサイズや配置に制限を与えてしまう。

【0011】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、通話機能を維持しつつ、電子メール等の文章および横長の画像を見易く表示することができる移動通信端末装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明の移動通信端末装置は、表示部を有する第1筐体と、ユーザが入力操作を行う操作部を有する第2筐体と、前記操作部の操作面側から見て、前記表示部が前記操作部に対し縦長の状態となる第1状態および前記表示部が前記操作部に対し横長の状態となる第2状態の間で回動自在に前記第1筐体を前記第2筐体に支持する回動手段と、前記第1状態および前記第2状態における前記表示部の表示の方向を一致させるように、かつ、前記表示部の有効表示領域をほぼ画面全体に拡張させるように前記表示部を制御する表示制御手段と、を有する構成を採る。

【0013】

この構成によれば、移動通信端末装置の上部筐体（第1筐体）を下部筐体（第2筐体）に対し回動させることができるため、表示部を縦長型画面にも横長型画面にもすることができ、表示部が移動通信端末装置の上部筐体（第1筐体）に固定して設置されていても、表示画面の縦横比を変えることができる。また、上部筐体が下部筐体に対し屈曲状態（第2状態）にあるときは、下部筐体を握って操作する利用者の手に上部筐体が逆し字型に引っ掛かる状態となり、筐体が手から滑り落ちるのを防止することができる。

【0014】

本発明の移動通信端末装置は、上記の構成において、前記第1状態において互いに接触する第1金属体および第2金属体と、前記第2状態において互いに接触する第3金属体および第4金属体と、前記第1金属体および前記第2金属体の間で、または、前記第3金属体および前記第4金属体の間の通電状態を検出する状態検出手段と、を有する構成を採る。

【0015】

この構成によれば、移動通信端末装置が伸展状態（第1状態）にあるか屈曲状態にあるかを検出することができるため、上部筐体が伸展状態または屈曲状態にあるときに、表示部の表示画面に映し出される画面方向を自動的に切り替えることができる。また、どちらの状態であっても下部筐体から上部筐体へ電力を供給することが可能となる。

【0016】

本発明の移動通信端末装置は、上記の構成において、他の移動通信端末装置との間で電子メールの授受を行うと共に前記表示部の画面上に電子メールの内容を表示させる電子メール機能、前記表示部の画面上に表示された文章を編集する文章編集機能、または他の移動通信端末装置との間で通信を行う通信機能のうちの少なくとも1つを有し、前記第2状態になった際、前記電子メール機能、前記文章編集機能、または前記通信機能を起動させる起動制御手段を有する構成を採る。

【0017】

この構成によれば、ユーザの操作ボタンによる機能選択手順を踏むことなく、上部筐体を筐体正面横方向に折り曲げて屈曲状態にするだけで、文章編集機能を自動的に立ち上げたり、電子メールサーバへの接続やインターネット接続を自動的に行うことができる。

【0018】

本発明の移動通信端末装置は、上記の構成において、通話手段と、前記第2状態において着呼した場合、前記第1状態にすると自動的に通話が始まるように前記通話手段を制御する通話制御手段と、を有する構成を採る。

【0019】

この構成によれば、上部筐体を筐体正面横方向に折り曲げた屈曲状態にして画像閲覧や文章編集を行っている最中に着信があった場合、上部筐体を伸展状態に戻すだけで容易に通話を開始することができる。

【0020】

本発明の移动通信端末装置は、上記の構成において、前記第1筐体が前記第1状態から前記第2状態へ回動するように前記第1筐体を付勢する付勢手段と、前記第1筐体を前記第1状態に保持するように掛合する掛合手段と、を有する構成を採る。

【0021】

この構成によれば、容易な構成により、掛合を解除するだけで上部筐体を自動的に屈曲状態にすることができる。

【0022】

本発明の移动通信端末装置は、上記の構成において、前記第2筐体の前記第1筐体側側面の両端に前記回動手段をそれぞれ有する構成を採る。

【0023】

この構成によれば、利用者の利き手に拠らず、上部筐体を右方向又は左方向へ折り曲げ、屈曲状態とすることができる。

【0024】

本発明の移动通信端末装置は、上記の構成において、前記回動手段は、前記第1筐体を前記第2筐体に対し90度以上回動させる第1回動手段と、前記第1回動手段によって回動された前記第1筐体を前記第2筐体に対しさらに90度以上回動させる第2回動手段と、を有する構成を採る。

【0025】

この構成によれば、上部筐体の長手方向を下部筐体の長手方向と平行な位置に達するまで上部筐体を回動させることが可能となり、筐体全体をユーザから見て横に向け、横方向になった下部筐体をそのままの方向で両手により掴んで操作部を操作しながら、表示画面を横長型画面として利用することができる。

【0026】

本発明の移动通信端末装置は、上記の構成において、前記第2状態において、前記表示部の長手方向に前記第1筐体をスライドさせるスライド手段をさらに有する構成を採る。

【0027】

この構成によれば、屈曲状態になった後の上部筐体を横方向にスライドさせることができるため、ユーザから表示部が見易くなる。

【0028】

【発明の実施の形態】

本発明の骨子は、表示部を有する筐体と操作部（ユーザ入力部）を有する筐体の連結部に回動軸を設け、表示部をユーザから見て横に倒し込み、画面表示を縦長型から横長型に切り替えて表示することができるようにすることにより、通話機能、通信機能、およびコンピュータ機能を1つの移动通信端末装置の中に併存させることである。

【0029】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、ここでは、移动通信端末装置として携帯電話機を例にとって説明するが、これに限定されず、例えば、コードレス電話機またはPDAにも本発明は適用できる。

【0030】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1に係る携帯電話機の構成の一例を示す正面図である。

【0031】

この携帯電話機は、上部筐体101、下部筐体102、および、上部筐体101と下部筐体102を連結する連結部105から成る。そして、上部筐体101は、文章や画像等を画面上に表示する表示部103、および、利用者が相手の音声を取り取る受話部104を

有し、下部筐体102は、テンキーもしくはファンクションキー等から成る操作部106、および、利用者が自分の声を入力する送話部107を有する。

【0032】

連結部105は、ユーザ側（表示部103の画面正面）から見て、上部筐体101の下側部左端および下部筐体102の上側部左端に設けられ、ユーザ側から見て時計回り、もしくは反時計回りに回転自在な回転軸を内部に有する。よって、ユーザは、図1（a）に示すように、連結部105の回転軸を支点として、上部筐体101を下部筐体102に対し、時計回り／反時計回りに回転させることができる。ここで、上部筐体101が、図1（a）に示すように、下部筐体102に対し真っ直ぐに位置している状態を伸展状態と呼び、上部筐体101が、図1（b）に示すように、下部筐体102に対し90度折れ曲がって位置している状態を屈曲状態と呼ぶこととする。

【0033】

また、上記の携帯電話機は、上部筐体101の方向を検知、すなわち、自機が伸展状態または屈曲状態にあるか判断し、表示部103における画面表示の方向を変更し、また、表示部103の有効表示領域をほぼ画面全体に拡張する機能を有している。

【0034】

図2は、この画面表示の切り替え機構を説明するための一部破断図である。

【0035】

この携帯電話機は、画面正面から見て、伸展状態において、上部筐体101の下側部中央に第1接触感知部151、下部筐体102の上側部中央に第1給電部152、上部筐体101の左側縁部下端に第2接触感知部153、および下部筐体102の上側部左端に第2給電部154を有している。そして、第1給電部152から第1接触感知部151へ、または、第2給電部154から第2接触感知部153へ通電可能か否かにより、上部筐体101の方向を特定することができる。例えば、図2のように携帯電話機が伸展状態にある場合は、第1接触感知部151は、第1給電部152と接触している状態にあるので、第1給電部152から第1接触感知部151に対し通電が可能である。よって、この携帯電話機は、自機が伸展状態であると判断できる。

【0036】

図3（a）に、本実施の形態に係る携帯電話機が屈曲状態にある場合の正面から見た一部破断図を、図3（b）に、連結部105の周辺を右側面から見た図を示す。屈曲状態にある場合には、第2接触感知部153が、第2給電部154と接触状態にあるので、第2給電部154から第2接触感知部153に対し通電が可能である。この場合、この携帯電話機は、自機が屈曲状態にあると判断できる。

【0037】

図4は、本実施の形態に係る携帯電話機の内部構成の一例を示すブロック図である。

【0038】

ユーザは、アンテナ111、通信部112、受話部104、および送話部107を用いて通話を行うことができ、また、操作部106の出力が通信部112に入力されるので、電子メール等の通信を行うこともできる。これらの詳しい動作については、従来の携帯電話機と同様であるので説明を省略する。

【0039】

本実施の形態に係る携帯電話機の内部構成の最大の特徴は、表示制御部114が上部筐体101の方向に応じて、表示部103における表示方向を切り替えることである。

【0040】

状態検出部113は、既述の通り、第1接触感知部151と第1給電部152間、または、第2接触感知部153と第2給電部154間の通電状態により、上部筐体101の方向を特定することができるので、検出結果を表示制御部114に出力する。

【0041】

表示制御部114は、状態検出部113から通知された上部筐体101の方向に基づいて、表示部103における表示方向を決定し、これに基づいて、通信部112から出力され

た情報を表示部103に出力する。例えば、伸展状態から上部筐体101を反時計回りに90度回転することにより屈曲状態に移行した場合には、画面表示を時計回りに90度回転させることに、伸展状態にあった場合と同方向の画面表示を実現する。これにより、ユーザは上部筐体101の方向にかかわらず、常にユーザから見て上下関係が変わらない画面表示を見ることができる。

【0042】

このように、上記の構成により、上部筐体101が伸展状態にある場合と屈曲状態にある場合で、接点機構である第1接触感知部151および第2接触感知部153と、第1給電部152および第2給電部154が接する組合せが違ふことを利用して、上部筐体の方向を認識し、画面表示の上下方向を自動で切り替えることができる。

10

【0043】

よって、ユーザが携帯電話機の伸展状態および屈曲状態に応じて表示画面の上下方向を手動で指定することなく、表示画面を縦長型又は横長型に自動的に切り替えることができる。

【0044】

また、上記の構成により、上部筐体101が伸展状態または屈曲状態にある場合でも、下部筐体102から表示部103に対し、電力を供給することができる。

【0045】

図5は、表示部103に電子メール等のテキストデータが表示される場合の効果について説明した図である。

20

【0046】

図5(a)に示すように、本実施の形態に係る携帯電話機が伸展状態にある場合、「昨日は、どうもありがとうございました。」の一文の中に改行が2回も現れることとなり、文が細切れで読みにくい状態となる。一方、図5(b)に示すように屈曲状態にある場合は、改行は1回しか発生せず読みやすくなる。表示される文章がさらに長い場合は、読みやすさの差はさらに顕著となるはずである。

【0047】

図6は、表示部103に横長の画像データが表示される場合の効果について説明した図である。

【0048】

本実施の形態に係る携帯電話機が伸展状態にある場合は、横長の画像データを表示する場合、画像の縮尺を維持しようとするれば、図6(a)に示すように画像が画面に入りきらず、画像の左右が切れてしまうことがある。一方、画像の一部が切れてしまうことを嫌い、画面の中にこの画像を入れ込もうとする場合は、図6(b)に示すように、画像を縮小して表示しなければならない。しかし、本実施の形態に係る携帯電話機を屈曲状態にすれば、図6(c)に示すように、横長の画像が縮尺を維持したまま、画面上に全てを表示させることができる。

30

【0049】

なお、第1接触感知部151および第2接触感知部153は、接点給電を行う際に給電可能な極板で当該部位を形成する。また、接触検知感度を向上させる場合は、押圧感知センサーや接触感知センサーで形成する。

40

【0050】

このように、本実施の形態によれば、上部筐体101の方向を変え、携帯電話機を伸展状態または屈曲状態に切り替えることができ、また、上部筐体101の方向に応じて、表示部103の画面表示の方向を切り替えることができる。これにより、ユーザは、電話番号検索、登録内容の確認、縦長型画像の閲覧等のように、文章や画像等を縦長の画面に表示したい場合には、本実施の形態に係る携帯電話機を伸展状態とし、画面の内容を表示することができる。また、伸展状態においては、受話部104と送話部107の間が一定間隔離れた距離、すなわち、通話に適した距離に設定されているので、通話を行う際に不便を感じることもない。一方、電子メール等の長めの文章、もしくは、横長の画像等を表示し

50

たい場合、ホームページを閲覧する場合等は、この携帯電話機を屈曲状態とし、画面の内容を表示させることができる。これにより、電子メール等においては、文章の改行が少なくなるので読み易くなり、横長の画像等においては、画像の両端が切れたり、または必要以上に画像が縮小されて表示され、見にくくなることのない。

【0051】

なお、表示画面を縦長型から横長型にした際は、表示制御部114は、表示部103を制御して、機能選択のためのメニュー画面や文章編集画面の構成も縦長型から横長型に適したものに切り替えて表示させる。

【0052】

図4に示すように、携帯電話機が屈曲状態になったことを感知した表示制御部114は、通信部112に制御信号を送ることにより、文章編集機能やメール編集機能が自動に起動する機能を付加してもよい。これにより、利用者が操作ボタンにより手動で上記機能を選択する必要がなくなり、操作性が更に向上する。

【0053】

また、上記の構成により、ユーザが携帯電話機を屈曲状態にするときは、電子メールの受信確認を行う場合が多いと考えられるので、筐体を屈曲状態にすると、電子メールサーバに自動接続する機能を付加してもよい。これにより、電子メール受信のための操作手順を省力化することができる。

【0054】

さらに、ユーザが筐体を屈曲状態にして文章編集もしくは画像表示を確認している最中に、着呼（着信）があった場合は、上部筐体101を回動させて筐体を伸展状態にすることで自動的に通話を開始する機能を付加してもよい。これにより、通話開始のための操作ボタンを押すことなく、筐体を通常の伸展状態に戻すだけで即座に通話を開始することが可能となる。

【0055】

また、表示部と操作部を分離することなく伸展状態および屈曲状態にすることを可能としたので、携帯性を損なうこともなく、例えば、ユーザが歩行中に伸展状態から屈曲状態に切り替えようとして、一方を誤って落下させるおそれも少ない。

【0056】

さらに、文章編集や画像確認等を行う際は、筐体を片手の手の平で握って、親指で操作部106を操作する場合が多い。このとき、従来の携帯電話機では、筐体が縦に真直な形状であるため、操作部106を操作中に筐体全体を手の平から滑り落とす可能性がある。一方、本実施の形態に係る携帯電話機は、上部筐体101を折り曲げた状態で操作部106を操作することができるので、筐体を手の平から滑らせたとしても、利用者の手に筐体全体が逆し字型に引っ掛かる状態となり、携帯電話機が手から滑り落ちるのを防止することができる。

【0057】

なお、携帯電話機を屈曲状態にした場合でも、受話部104および送話部107を用いて通話をすることができるように、すなわち、受話部104および送話部107に利用者が耳や口元を近付けなくても通話できるように、受話部104の音量を大きくしたり、送話部107の感度を高くする機能を実装してもよい。

【0058】

なお、本実施の形態では、図7（a）に示すように、ストレート型携帯電話機を例にとって説明したが、図7（b）に示すように、折り畳み型携帯電話機であってもよい。

【0059】

このとき、図7（b）に示す携帯電話機は、図7（a）に示した携帯電話機の構成に、さらに、支持筐体108および結合部109を有する。

【0060】

図7（a）および図7（b）に示した携帯電話機の異なる点は、図7（b）に示した携帯電話機の筐体が折り畳める構造となっている点であるが、本実施の形態はこの差異に拠ら

ず、上部筐体101を筐体正面横方向に折り曲げて、表示部103を横向きに設置することができる構成となっている。

【0061】

(実施の形態2)

図8は、本発明の実施の形態2に係る携帯電話機の構成を示す一部破断図である。なお、この携帯電話機は、図1に示した携帯電話機と同様の基本的構成を有しており、同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0062】

本実施の形態の特徴は、上部筐体101を回動制御するための付勢手段であるバネ201、ロックスイッチ202、およびロック受け穴203を有することである。

【0063】

図8に示す携帯電話機において、連結部105の回動軸には、バネ201が巻き付けられ、そのバネ201の両端は、上部筐体101の内面に固定支持されている。ロックスイッチ202は、下部筐体102の上側部右端に設置され、ロックスイッチ202の鍵の手部分が下部筐体102の上面に露出して、かつ、上部筐体101下側部右端に設置されたロック受け穴203に掛かるようになっている。これにより、上部筐体101は、伸展状態で保持される。

【0064】

図9(a)は、本実施の形態に係る携帯電話機において、ロックスイッチ202が外れて自動回動し、屈曲状態になった場合を示す図である。携帯電話機が伸展状態にあるとき、ロックスイッチ202を押すと、ロック受け穴203に掛かっていたロックスイッチ202の鍵の手部分がスライドして上部筐体101を伸展状態に保持しなくなり、バネ201の付勢力によって上部筐体101が屈曲状態へと自動回動する。図9(b)は、自動回動後の携帯電話機の連結部105周辺を右側面から見た図である。

【0065】

このように、本実施の形態によれば、片手親指等でロックスイッチ202を押すだけで、上部筐体101の回動動作をバネ201の付勢力で行うことができる。よって、上部筐体101の回動動作を自動で行えるようになり、表示部103を横向きにするための操作性が向上する。

【0066】

(実施の形態3)

図10は、本発明の実施の形態3に係る携帯電話機の構成を示す一部破断図である。なお、この携帯電話機は、図1に示した携帯電話機と同様の基本的構成を有しており、同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0067】

本実施の形態の特徴は、第1回動軸301、第2回動軸302、回動軸支持溝303、スライドロック軸304、開口窓305、スライドスイッチ306、第1留め軸307、第2留め軸308、およびロック軸溝309を有し、上部筐体101が、ユーザ(表示部103の画面正面)から見て左右2方向に回動可能であることである。

【0068】

次いで、上記構成を有する携帯電話機の動作について説明する。

【0069】

図10に示す携帯電話機は、上部筐体101の下側部に設置された第1回動軸301および第2回動軸302を、下部筐体102の内部に設置された回動軸支持溝303とスライドロック軸304で挟むことにより、下部筐体102と連結されている。バネ等による付勢力を備えた第1留め軸307および第2留め軸308は、第1回動軸301および第2回動軸302を押すように設置されている。スライドスイッチ306は、スライドロック軸304から開口窓305を通して外部に露出されており、左右方向にスライドさせることが可能なように取り付けられている。スライドロック軸304も、スライドスイッチ306と連動してロック軸溝309に沿って移動する。このとき、第1回動軸301および

第2回動軸302は、スライドロック軸304で回動軸支持溝303に固定されるので、上部筐体101が回動することはない。

【0070】

図11(a)は、本実施の形態に係る携帯電話機の上部筐体101が、ユーザから見て時計方向に回動する過程にある状態を示す図である。

【0071】

下部筐体102に備えたスライドスイッチ306を右方向にスライドすると、スライドロック軸304も右方向にスライドする。第2回動軸302との接触がなくなる位置までスライドロック軸304がスライドされると、第2回動軸302は、第2留め軸308に押されながら上方向に解放される。一方、第1回動軸301は、スライドロック軸304で固定された状態を維持するので、上部筐体101が筐体正面右方向へ回動する際の回動軸は第1回動軸301となる。図11(b)は、第1回動軸301がスライドロック軸304により固定されている場合の回動軸301周辺を側面から見た図である。

【0072】

上部筐体101が回動の過程にあるとき、第2留め軸308は、ロック軸溝309を短く終端するように迫り出す。これが、スライドロック軸304が左側へスライドするのを防止する効果を持ち、第2回動軸302が元の回動軸支持溝303に戻り、第2留め軸308を押し下げるまではスライドロック軸304の可動範囲が第2留め軸308に接触するまでの範囲に限定される。

【0073】

このように、本実施の形態によれば、上部筐体101の回動動作方向をユーザ（画面の正面）から見て時計回り、または、反時計回りの一方向のみに限定されることなく、両方向へ自在に回動することが可能となる。

【0074】

例えば、利用者の利き手が右手であり、右手により操作部を操作する場合は、利き手ではない左手により、上部筐体101を反時計回り、ユーザから見て左側へ回動させることが可能であり、利便性が増す。また、利用者が左手により操作部を操作する場合は、右手により、上部筐体101を時計回り、ユーザから見て右側へ回動させることも可能となる。

【0075】

なお、スライドスイッチ306がどの位置に動かされたとしても、必ず1つ以上の回動軸がスライドロック軸304で固定されるので、利用者の利き手に応じて、上部筐体101を下部筐体102から離反させることなく回動させることができ、表示画面を利き手とは逆の方向へ向けて、利用者が確認しやすい側に表示画面を位置させることを可能とする。

【0076】

（実施の形態4）

図12は、本発明の実施の形態4に係る携帯電話機の構成を示す斜視図である。図12(a)は、本実施の形態に係る携帯電話機が、ストレート型構造を有する場合を示す斜視図であり、図12(b)は、本実施の形態に係る携帯電話機が、折り畳み型構造を有する場合を示す斜視図である。なお、この携帯電話機は、図1に示した携帯電話機と同様の基本的構成を有しており、同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0077】

本実施の形態の特徴は、2つの回動軸401、403、および、回動支持部402をさらに有し、上部筐体を下部筐体と平行な位置まで回動させることが可能なことである。

【0078】

図12(a)に示す携帯電話機は、上部筐体101の下側部左端に設けられた上側回動軸401、下部筐体102の上側部左端に設けられた下側回動軸403、および、上部筐体101および下部筐体102を回動自在に支持する回動支持部402を有する。

【0079】

図12(b)に示す携帯電話機は、上部筐体101の下側部左端に設けられた上側回動軸401、支持筐体108の上側部左端に設けられた下側回動軸403、上部筐体101と

支持筐体108を画面正面から見て反時計回り方向に回動可能なように支持する回動支持部402、および、支持筐体108と下部筐体102を折り畳み可能なように結合する結合部404を有する。

【0080】

図12(a)および図12(b)に示す携帯電話機は、2つの回動軸を有し、1つの回動軸において90度の回動が可能であるので、上部筐体101を画面正面から見て反時計回り方向に180度回動させることが可能となる。よって、上部筐体101と下部筐体102が平行に位置することとなる。このとき、ユーザは、筐体全体を上部筐体101の回動方向とは逆方向に90度回して、両手で携帯電話機を持ち、携帯電話機の実行ことができるようになる。

10

【0081】

これにより、ユーザから見て、表示画面は横長型画面となり、筐体全体を横向きにして操作することができる。また、このとき、操作部106の操作ボタンの割り当てを替える機能を付加しても良い。

【0082】

例えば、近年の携帯電話機は、利用者の趣向に合ったアプリケーションを搭載することが可能である。上記の構成によれば、ゲーム機能等を利用する際は、本実施の形態に係る携帯電話機で携帯ゲーム機と同じような操作性が得られる。また、両手親指で操作部106を操作するようにすれば、2つの操作ボタンを同時に押す等の細かい操作も可能となる。

【0083】

20

(実施の形態5)

図13は、本発明の実施の形態5に係る携帯電話機の構成の一例を示す一部破断図である。なお、この携帯電話機は、図1に示した携帯電話機と同様の基本的構成を有しており、同一の構成要素には同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0084】

本実施の形態の特徴は、図1に示した携帯電話機の連結部105の回動軸が、屈曲状態における上部筐体101の下側部に設置された回動軸スライド溝501に接続されている点、すなわち、上部筐体を画面正面反時計回り方向に回動させた後に、上部筐体101をユーザから見て右方向にスライドさせて、表示画面を携帯電話機の中央方向に移動させることができる点である。

30

【0085】

これにより、表示画面を横長型画面に切り替えた後、ユーザが画面を確認しやすいように、携帯電話機中央に表示画面を寄せることが可能である。

【0086】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、通話機能を維持しつつ、表示画面を縦長または横長に切り替えることができ、電子メール等の文章および横長の画像を見易く表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)本発明の実施の形態1に係る携帯電話機の構成の一例を示す正面図

40

(b)本発明の実施の形態1に係る携帯電話機の構成の一例を示す正面図(屈曲状態)

【図2】本発明の実施の形態1に係る携帯電話機の画面表示の切り替え機構を説明するための一部破断図

【図3】(a)本発明の実施の形態1に係る携帯電話機が屈曲状態にある場合の正面から見た一部破断図

(b)本発明の実施の形態1に係る携帯電話機が屈曲状態にある場合の連結部の周辺を右側面から見た図

【図4】本発明の実施の形態1に係る携帯電話機の内部構成の一例を示すブロック図

【図5】本発明の実施の形態1に係る携帯電話機の表示部にテキストデータが表示される場合の効果について説明した図

50

【図6】本発明の実施の形態1に係る携帯電話機の表示部に横長の画像データが表示される場合の効果について説明した図

【図7】(a)本発明の実施の形態1に係る携帯電話機がストレート型携帯電話機である場合を示す斜視図

(b)本発明の実施の形態1に係る携帯電話機が折り畳み型携帯電話機である場合を示す斜視図

【図8】本発明の実施の形態2に係る携帯電話機の構成を示す一部破断図

【図9】(a)本発明の実施の形態2に係る携帯電話機が屈曲状態になった場合を示す図

(b)本発明の実施の形態2に係る携帯電話機の自動回動後の連結部周辺を右側面から見た図

10

【図10】本発明の実施の形態3に係る携帯電話機の構成を示す一部破断図

【図11】(a)本発明の実施の形態3に係る携帯電話機の上部筐体がユーザから見て時計方向に回動する過程にある状態を示す図

(b)本発明の実施の形態3に係る携帯電話機の回動軸周辺を側面から見た図

【図12】(a)本発明の実施の形態4に係るストレート型携帯電話機の構成を示す斜視図

(b)本発明の実施の形態4に係る折り畳み型携帯電話機の構成を示す斜視図

【図13】本発明の実施の形態5に係る携帯電話機の構成の一例を示す一部破断図

【図14】従来の移動通信端末装置の構成の一例を示す図

【符号の説明】

20

101 上部筐体

102 下部筐体

103 表示部

104 受話部

105 連結部

106 操作部

107 送話部

108 支持筐体

109 結合部

111 アンテナ

30

112 通信部

113 状態検出部

114 表示制御部

151 第1接触感知部

152 第1給電部

153 第2接触感知部

154 第2給電部

201 バネ

202 ロックスイッチ

203 ロック受け穴

40

301 第1回動軸

302 第2回動軸

303 回動軸支持溝

304 スライドロック軸

305 開口窓

306 スライドスイッチ

307 第1留め軸

308 第2留め軸

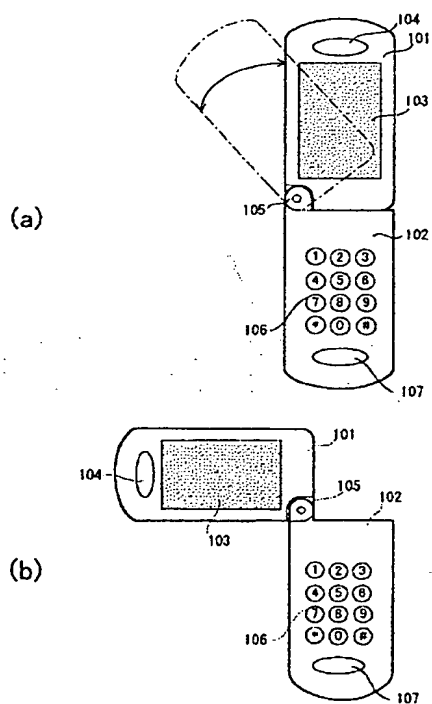
309 ロック軸溝

401 上側回動軸

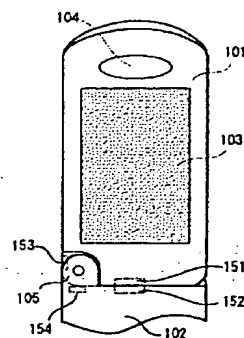
50

- 4 0 2 回動支持部
 4 0 3 下側回動軸
 5 0 1 回動軸スライド溝

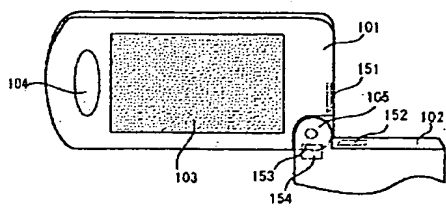
【図 1】



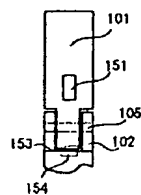
【図 2】



【図 3】

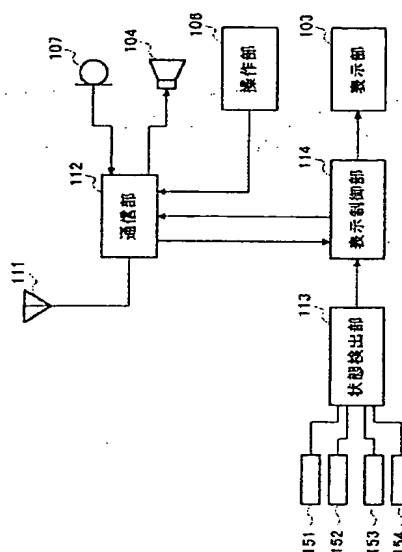


(a)

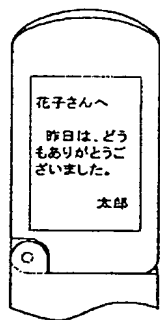


(b)

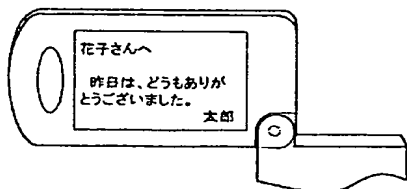
【図 4】



【図 5】

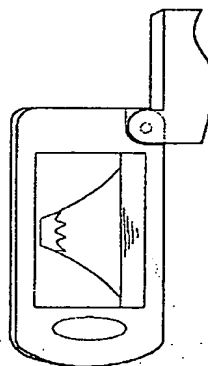


(a)

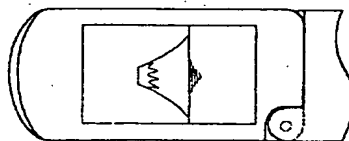


(b)

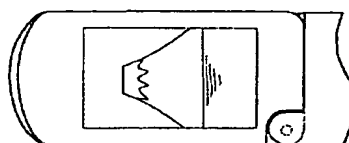
【図 6】



(c)

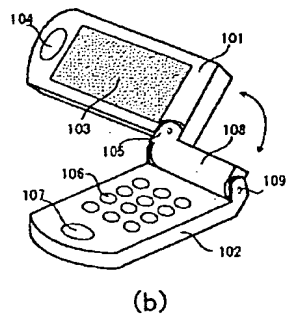
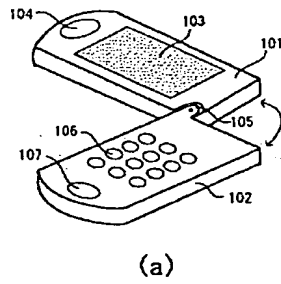


(b)

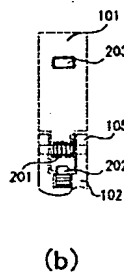
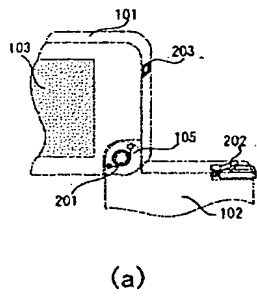


(a)

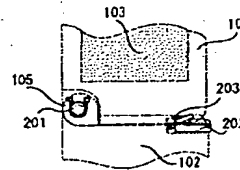
【図 7】



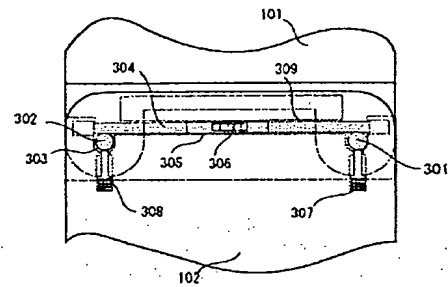
【図 9】



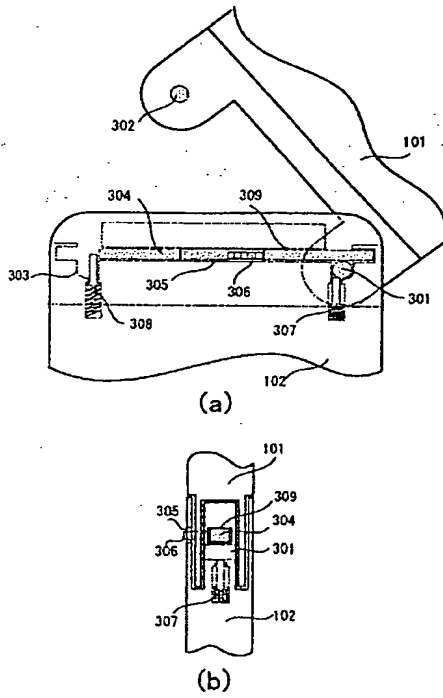
【図 8】



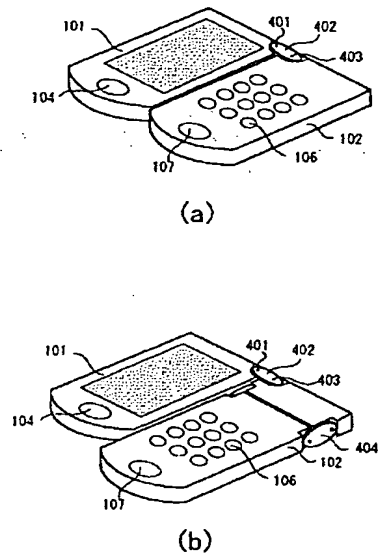
【図 10】



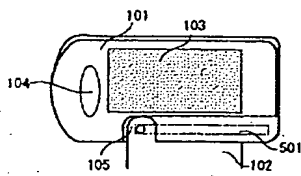
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【図 14】

